⑲日本国特許庁(JP)　⑪特許出願公開

⑫公開特許公報(A)　昭63−313378

⑤1Int.Cl.⁴	識別記号	庁内整理番号	⑬公開　昭和63年(1988)12月21日
G 11 B 23/00		P−7629−5D	

審査請求　未請求　発明の数 1　(全4頁)

⑤4発明の名称　クリーニングカートリッジ

⑳特　願　昭62−149661
㉒出　願　昭62(1987)6月16日

㉗発明者　赤井　孝文　東京都目黒区下目黒2丁目3番8号　松下電送株式会社内
㉑出願人　松下電送株式会社　東京都目黒区下目黒2丁目3番8号
㉔代理人　弁理士 中尾　敏男　外1名

明　細　書

1. 発明の名称

クリーニングカートリッジ

2. 特許請求の範囲

光ディスク装置に着脱可能なカートリッジケースであって、少なくとも片面の、光ディスク装置の光学ヘッドに対向する位置に開口を有するカートリッジケースと、このカートリッジケース内に旋回可能に取付けられたクリーナーブラシとを有し、このクリーナーブラシが前記開口位置にブラシ部を備え、且つカートリッジケースから延び出した操作用レバーを有することを特徴とするクリーニングカートリッジ。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、光ディスク装置の光学ヘッドの対物レンズをクリーニングするために使用するクリーニングカートリッジに関する。

従来の技術

従来、光ディスク装置の対物レンズを清掃するための装置は特に開発されておらず、清掃時には、光ディスク装置の筐体カバー等を外して光学ヘッドの対物レンズを露出させ、綿棒等を用いて手作業で対物レンズをクリーニングしていた。

発明が解決しようとする問題点

しかし、このようなクリーニング方法では、クリーニングの都度、筐体カバー等を分解しなければならず、そのため装置の知識を持った熟練者しかクリーニングができず、しかも時間、手間を必要とするという問題があった。

なお、カセットテープにおいては、カセットテープのカートリッジにクリーニング能力を備えた特殊テープを入れた、所謂クリーニングテープなるものが存在し、これを装置に装着し、テープを磁気ヘッドに接触させて走行させ、磁気ヘッドをクリーニングすることが行われている。この発想を基にして光ディスク装置においてもディスクカートリッジ内にクリーニング用のディスクを入れてクリーニングカートリッジを作ることが考えられる。しかし、単にカートリッジ内にクリーニン

グ用ディスクを入れただけでは、問題点が生じる。大きな問題として、カセットテープの場合は、磁気ヘッドとクリーナー部分との接触はそんなに複雑なものではないが、光ディスク装置の場合には、位置決めが複雑で、カセットテープのように、いつも接触している状態は通していないことが挙げられる。

本発明は、上述の問題点に鑑みてなされたもので、光ディスク装置の対物レンズを、装置の一部を分解することなく、また、対物レンズやそれを保有するアクチェータを傷つけることなく、清掃することのできるクリーニングカートリッジを提供することを目的とする。

問題点を解決するための手段

本発明は上述の問題点を解決するため、光ディスク装置に着脱可能な且つ少なくとも片面の、光ディスク装置の光学ヘッドに対向する位置に開口を有するカートリッジケースに、クリーナーブラシを旋回可能に取付け、そのクリーナーブラシには、前記開口位置にブラシ部を設け、且つカートリッジケースから延び出す操作用レバーを設けるという構成を備えたものである。

作　用

本発明のクリーニングカートリッジは、ディスクカートリッジの代わりに、光ディスク装置に装着可能であり、装着した状態で外部に延び出している操作用レバーを手で左右に動かすことにより、ブラシ部を開口位置で動かすことができ、対物レンズをクリーニングすることができる。この際、クリーナーブラシは手で操作されるものであるので、対物レンズやアクチェータを傷つけることなく、クリーニングできる。

実施例

第１図は本発明の一実施例による光ディスク装置対物レンズ清掃用のクリーニングカートリッジを示す外観図、第２図はその内部を示す平面図、第３図はその断面図である。同図において、１はカートリッジケースであり、光ディスクを収納したディスクカートリッジと等しい外形を有し、光ディスク装置に対して着脱可能である。カートリッジケース１はその両面に、開口２，３を備えている。開口２は、カートリッジケース１を光ディスク装置に装着した時に光ディスク装置の駆動装置が押入される位置に設けられている。また、開口３は、光ディスク装置の光学ヘッドに対向する位置に設けられている。更に、カートリッジケース１は内面に、開口２を取り囲む環状突起４、それに近接した同心状の円弧状突起５及び開口３をはさむ関係で配置された円弧状突起６を備えている。７は、カートリッジケース１内に収容されたクリーナーブラシであり、第４図に示すように、中央の環状部８と、それに連結されたブラシ部９及び操作用レバー10とからなる。ブラシ部９にはその両面に、無数の柔らかい毛、繊維等が植え付けられている。クリーナーブラシ７は、第２図、第３図に示すように、その環状部８をカートリッジケース１内面の環状突起５と円弧状突起６との間にはめることにより、旋回可能に保持される。この時、ブラシ部９は開口３に面する位置となり、且つその先端が円弧状突起６で支持される。また、操作用レバー10は、カートリッジケース１から外部に延び出している。

次に上記構成になるクリーニングカートリッジの使用方法を説明する。光ディスク装置の対物レンズを清掃する時、まず、クリーナーブラシ７のブラシ部９の一方の面にアルコール等の清掃液を含ませ、その面が光学ヘッド側になるように、クリーニングカートリッジをディスク挿入口に押入する。クリーニングカートリッジが所定位置に装着されると、開口３が光学ヘッドの対物レンズに対向する位置となる。この状態で、操作用レバー10を手で左右に数回動かす。これにより、第５図に示すように、光学ヘッドの対物レンズ11上を、クリーナーブラシ７のブラシ部９が移動し、清掃液を含ませたブラシ部９で対物レンズ11を清掃する。次に、クリーニングカートリッジを裏返しにして、再度光ディスク装置に装着し、操作用レバー10を手で動かすことにより、裏側のブラシ部９（乾拭き用）で対物レンズの汚れを拭き取る。以上のようにして、光ディスク装置の部品を取り外

すことなく、光学ヘッドを良好にクリーニングすることができる。

なお、上記実施例では、両面にブラシ部を備えたクリーニングカートリッジを用いたが、この代わりに片面のみにブラシ部を備えたものを用いてもよい。ただし、その場合には、清掃液を塗布するためのものと、乾拭き用のものの２個を用意することが好ましい。

発明の効果

以上の説明から明らかなように、本発明は、光ディスク装置に着脱可能なカートリッジケースに、ブラシ部を備えたクリーナーブラシを旋回可能に取付け、かつその操作用レバーをカートリッジケースから外部に延び出させたクリーニングカートリッジであるので、このクリーニングカートリッジをディスクカートリッジの代わりに、光ディスク装置に装着し、その操作用レバーを手で左右に動かすことにより、ブラシ部で対物レンズを清掃することができ、光ディスク装置の筐体カバー等の解体作業が不要となり、手軽に光ディスク装置の対物レンズを手動で清掃できるという効果を有するものである。

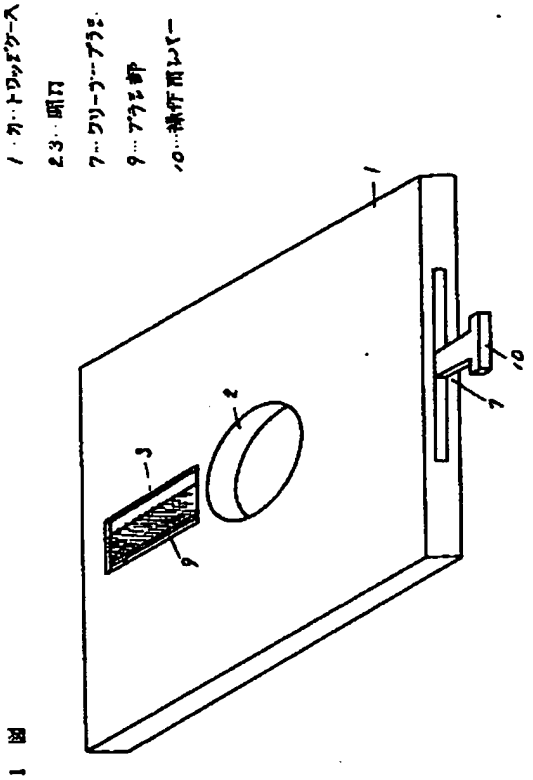
4　図面の簡単な説明

第１図は本発明の一実施例によるクリーニングカートリッジの外観図、第２図はその内部を示す平面図、第３図は前記クリーニングカートリッジの断面図、第４図はそのクリーニングカートリッジに使用したクリーナーブラシの平面図、第５図はこのクリーナーブラシで対物レンズを清掃する状態を示す側面図である。

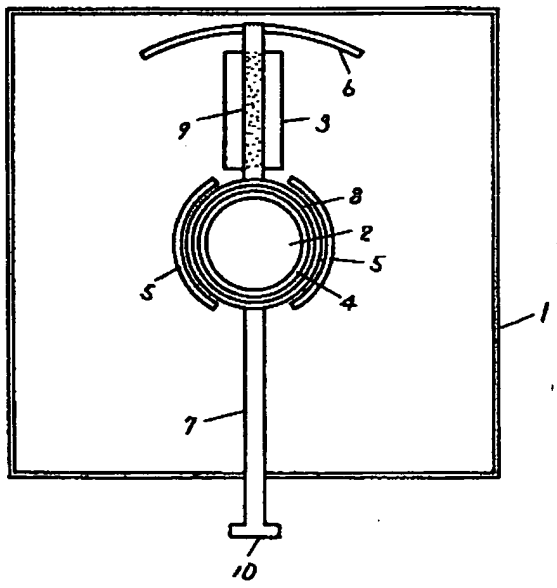
１…カートリッジケース、２，３…開口、４…環状突起、５…円弧状突起、６…円弧状突起、７…クリーナーブラシ、８…環状部、９…ブラシ部、10…操作用レバー、11…対物レンズ。

代理人の氏名　弁理士　中　尾　敏　男　ほか１名

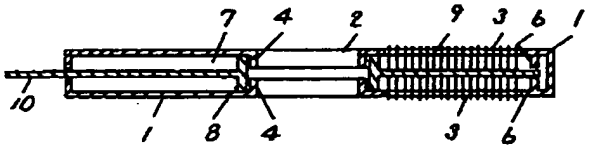
第１図



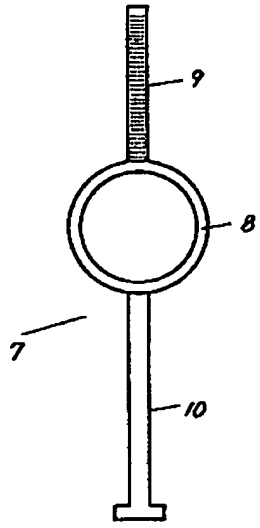
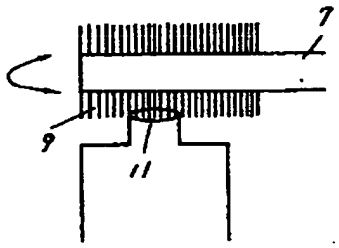
第２図



第 3 図



第 4 図



第 5 図